BE NICE TO PEOPLE

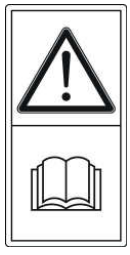
FLOORPUL®

INTERNATIONAL NV BELGIUM

ruby 45 (PLUS)
ruby 55 (PLUS)

01 2007

Uso y mantenimiento



Atención! Leer las instrucciones antes del empleo.

E

ÍNDICE

LEYENDA TABLERO DI INSTRUMENTOS Y MANDOS 52
LEYENDA MÁQUINA 52
ACCESORIOS OPCIONALES 53
DESCRIPCIÓN TÉCNICA 53
ADVERTENCIA 54
NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD 54
SIMBOLOGÍA 54
ANTES DEL EMPLEO 55
- Movimiento máquina embalada 55
- Desembalaje de la mÁquina 55
- InstalaciÓn de las baterías y regulaciÓn del tipo de la batería 55
- Cargador de las baterías 55
- Cargador de las baterías incorporado (opcional) 55
- Recarga de las baterías 55
- Recarga de las baterías con cargador de las baterías incorporado (opcional) 55
- EliminaciÓn de las baterías 56
- Indicador de nivel de carga de las baterías 56
- Cuentahoras 56
- Montaje del sistema de secado 56
- Reglaje de la altura del sistema de secado 56
- Reglaje de la inclinación del sistema de secado 56
- Montaje del faldón antisalpicaduras 57
- Montaje de los cepillos 57
- Depósito de recuperación 57
- Depósito de solución detergente 57

LIMPIEZA DE LOS SUELOS 57
- ConexiÓn de las baterías a la mÁquina 57
- Accionamiento de la máquina 57
- Reglaje de la presiÓn de los cepillos 58
- Dispositivo de protección sobrecarga motor de los cepillos (opcional) 58
- Dispositivo rebosadero 58
- Descarga solución detergente 58
- Dispositivo de descarga de la solución detergente (opcional) 58
- Avance 58
- Parada 58
- Reglaje de la inclinación de los cepillos 58

DETENCIÓN DE LA MÁQUINA AL FINAL DE LA LIMPIEZA 58
MANTENIMIENTO DIARIO 59
- Limpieza depósito de recuperación 59
- Limpieza del filtro de aspiración 59
- Limpieza de los cepillos 59
- Desmontaje de los cepillos 59
- Limpieza del sistema de secado 59

MANTENIMIENTO SEMANAL 59
- Sustitución del labio trasero del sistema de secado 59
- Limpieza del tubo del sistema de secado 59
- Limpieza del depósito solución y filtro 60

MANTENIMIENTO BIMESTRAL 60
- Sustitución del labio delantero del sistema de secado 60

MANTENIMIENTO SEMESTRAL 60
- Sustitución del faldón antisalpicaduras 60

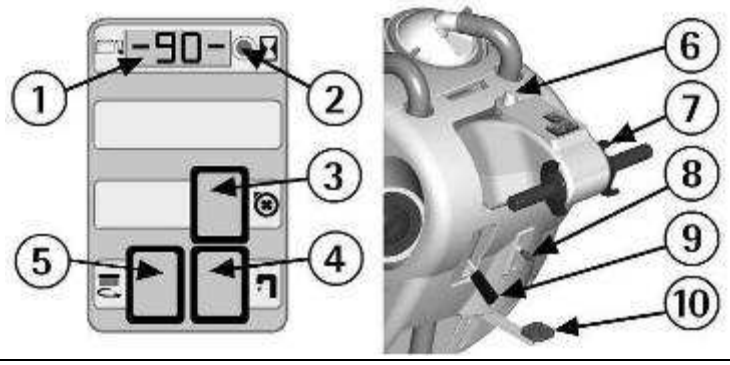
CONTROL DE FUNCIONAMIENTO 60
- Señales sobre el display 60
- El motor de aspiración no funciona 60
- El motor de los cepillos no funciona 60
- Los motores no funcionan 60
- El agua en los cepillos no es suficiente 60
- La máquina no limpia bien 61
- El sistema de secado no seca perfectamente 61
- Producción excesiva de espuma 61

MANTENIMIENTO PROGRAMADO 62
CEPILLOS ACONSEJADOS 62

E

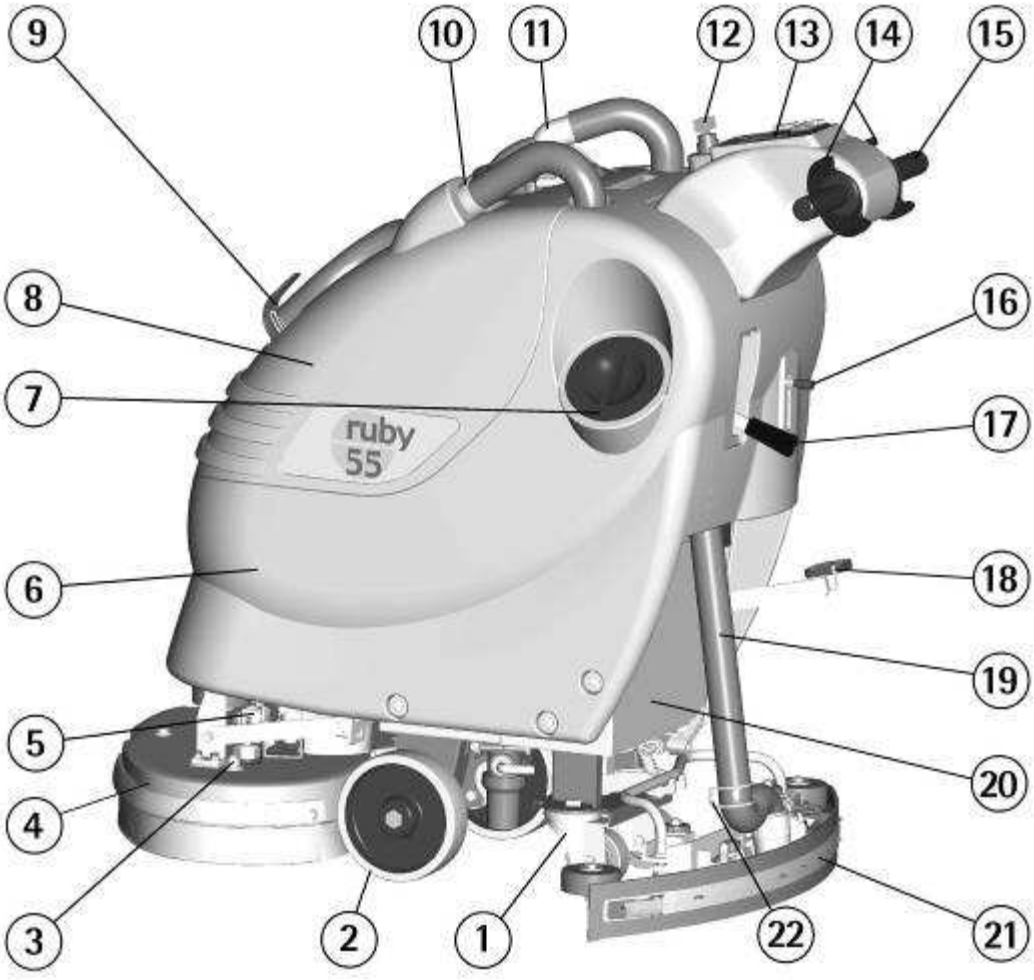
LEYENDA TABLERO DI INSTRUMENTOS Y MANDOS

1. DISPLAY NIVEL CARGA BATERÍAS/CUENTAHORAS
2. PULSADOR VISUALIZACIÓN CUENTAHORAS (DISPLAY)
3. INTERRUPTOR MOTOR DE ASPIRACIÓN
4. INDICADOR DE SEÑAL GRIFO ABIERTO
5. INTERRUPTOR MOTOR DE LOS CEPILLOS
6. INTERRUPTOR CON LLAVE (OPCIONAL)
7. PALANCAS PRESENCIA HOMBRE
8. PALANCA GRIFO
9. PALANCA ELEVADORA SISTEMA DE SECADO
10. PEDAL ELEVADOR GRUPO BANCADA DE LOS CEPILLOS



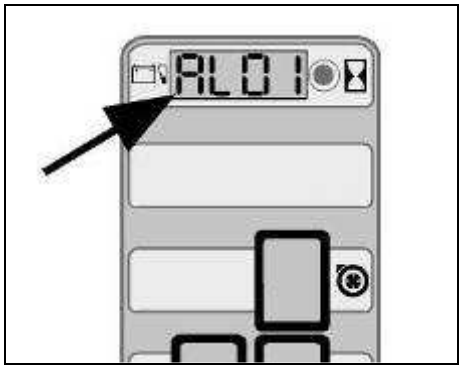
LEYENDA MÁQUINA

1. RUEDAS PIVOTANTES
2. RUEDAS
3. REGLAJE INCLINACIÓN DE LOS CEPILLOS
4. GRUPO BANCADA DE LOS CEPILLOS
5. ELECTROVÁLVULA (OPCIONAL)
6. DEPÓSITO DE SOLUCIÓN
7. TAPA DE CARGA SOLUCIÓN DETERGENTE
8. DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN
9. TAPÓN DE DESCARGA TANQUE DE RECUPERACIÓN
10. ASIENTO ENTRADA TUBO SISTEMA DE SECADO
11. TAPA ASPIRACIÓN
12. INTERRUPTOR CON LLAVE (OPCIONAL)
13. TABLERO DE INSTRUMENTOS
14. PALANCAS PRESENCIA HOMBRE
15. MANILLARES
16. PALANCA GRIFO
17. PALANCA ELEVADORA SISTEMA DE SECADO
18. PEDAL ELEVADOR GRUPO BANCADA DE LOS CEPILLOS
19. TUBO SISTEMA DE SECADO
20. BATERÍAS
21. GRUPO SISTEMA DE SECADO
22. RESORTE GUIA TUBO SISTEMA DE SECADO

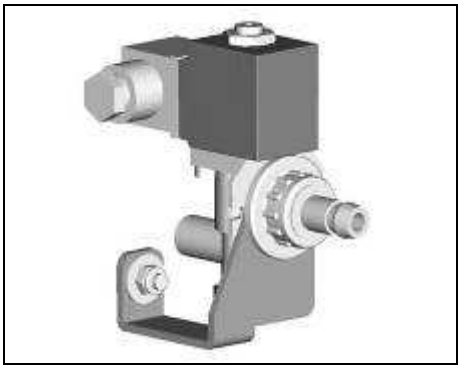


E

ACCESORIOS OPCIONALES



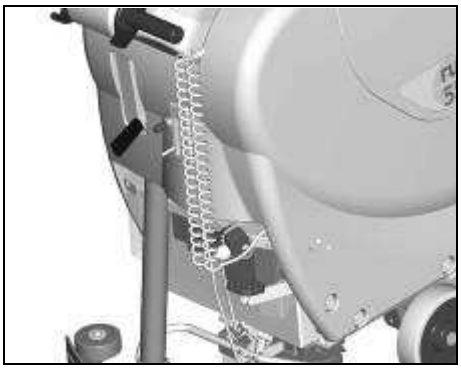
Dispositivo de protección sobrecarga motor de los cepillos



Electroválvula

Interruptor con llave

Dispositivo de descarga solución detergente



Cargador de las baterías incorporado

DESCRIPCIÓN TÉCNICA	U/M	ruby 45	ruby 55
Anchura de trabajo	mm	450	550
Anchura del sistema de secado	mm	790	790
Capacidad de trabajo, hasta	m^2/h	1575	1925
Diámetro de los cepillos	mm	2x235	2x285
Velocidad revoluciones de los cepillos	rev/min	350	280
Presión en los cepillos	kg	22,5 max	24,5 max
Motor de los cepillos	W	420	420
Tipo de avance		semi-aut.	semi-aut.
Desnivel máximo		2%	2%
Motor de aspiración	W	570	570
Depresión aspirador	mbar	120	120
Depósito de solución	l	35	35
Depósito de recuperación	l	45	45
Longitud máquina	mm	1102	1140
Altura máquina	mm	1053	1053
Anchura máquina (sin sistema de secado)	mm	527	586
Capacidad baterías	V/Ah_{5h}	24/100	24/100
Peso baterías	kg	74	74
Hueco baterías	mm	340x360x300	340x360x300
Peso máquina (en vacío y sin baterías)	kg	71	74
Nivel sonoro (en conformidad con IEC 704/1)	dB(A)	67,3	66,2
Nivel de vibración	m/s^2	0,72	0,86
Clase		III	III
Grado di protección	IP	X3	X3
Tensión de alimentación	V	24	24

E

ADVERTENCIA

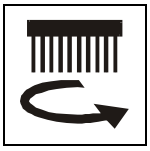
Les agradecemos por haber seleccionado nuestra máquina. Esta máquina fregadora se emplea en la limpieza industrial y civil para cualquier tipo de pavimentación. Durante su movimiento de avance, la acción combinada de los cepillos y de la solución detergente, remueve la suciedad que viene recogida con el grupo de aspiración trasero dejando una superficie perfectamente seca.
La máquina tiene que ser utilizada sólo para este fin. Se obtienen las mejoras prestaciones si se emplea correctamente y mantiene en plena eficiencia. Rogamos en consecuencia leer cuidadosamente estas instrucciones y volver a leerlas cada vez ocurran dificultades.
En caso de necesidad, recordamos que nuestro servicio de asistencia queda siempre a disposición para eventuales consejos o intervenciones directa.

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

Las normas aquí abajo indicadas tienen que cumplirse cuidadosamente para evitar daños al operador y a la máquina.
- Leer cuidadosamente las etiquetas en la máquina, no cubrirlas por ningún motivo y sustituirlas en seguida en caso de que fuesen dañadas.
- Tendrán que utilizar la máquina únicamente el personal autorizado y adiestrado para el empleo.
- Durante el funcionamiento de la máquina hay que tener cuidado con las demás personas y especialmente con los niños.
- No mezclar detergentes de tipo diferente para evitar la producción de gases nocivos.
- No apoyar recipientes de líquidos en la máquina.
- La temperatura de almacenamiento tiene que estar comprendida entre -25°C y +55°C.
- Temperatura óptima de trabajo: entre 0°C y 40°C.
- La humedad tiene que estar comprendida entre 30 y 95%.
- No emplear la máquina en atmósfera explosiva.
- No emplear la máquina como vehículo de transporte.
- No utilizar soluciones ácidas que podrían dañar la máquina y/o las personas.
- Evitar que los cepillos trabajen estando la máquina parada para no causar daños al suelo.
- No utilizar la máquina en superficies esparcidas de líquidos o polvos inflamables (por ejemplo hidrocarburos, cenizas o tiznes).
- En caso de incendio, emplear un extintor de polvo. No emplear agua.
- No chocar con estanterías o andamios donde hay peligro de caída de objetos.
- Adecuar la velocidad de empleo a las condiciones de adhesión.
- No utilizar la máquina sobre superficies con inclinación superior a la indicada en la placa.
- La máquina tiene que realizar las operaciones de lavado y secado al mismo tiempo. Operaciones de naturaleza diferente tendrán que ser realizadas en zonas prohibidas para el paso de personas no encargadas del trabajo.
- Hay que señalar las zonas de pavimento mojado con letreros para tal efecto.
- Cuando se observasen anomalías en el funcionamiento de la máquina, asegurarse que no sean causadas por la falta de manutención ordinaria. De no ser así, requerir la intervención del centro de asistencia autorizado.
- En caso de sustitución de piezas, pedir los repuestos ORIGINALES a un concesionario y/o distribuidor autorizado.
- Emplear solamente cepillos ORIGINALES señalados en el párrafo "CEPILLOS ACONSEJADOS ".
- Para cualquier intervención de limpieza y/o mantenimiento cortar el suministro eléctrico a la máquina.
- No quitar las protecciones que requieren el empleo de utensilios para ser removidas.
- No lavar la máquina con chorros de agua directos o a presión, o con substancias corrosivas.
- Cada 200 horas de trabajo hacer controlar la máquina por un centro de asistencia autorizado.
- Para evitar incrustaciones al filtro del tanque de solución, no cargar la solución detergente muchas horas antes de utilizar la máquina.
- Antes de utilizar la máquina, controlar que todas las tapas y las coberturas estén posicionadas como se ha indicado en este manual de uso y mantenimiento.
- Antes de remover el tanque de recuperación asegurarse que esté vacío.
- Restablecer todas las conexiones eléctricas después de haber efectuado cualquier intervención.
- Proceder a la eliminación de los materiales de consumo siguiendo las normas de ley vigentes.
- Cuando vuestra máquina dejará de ser empleada, proveer al desmantelamiento apropiado de los materiales en la misma contenidos especialmente aceite, baterias y componentes electrónicos, y considerando que la máquina misma fue construida en cuanto posible con materiales reciclados.

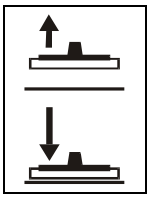
SIMBOLOGÍA

Símbolo del grifo.
Indica la palanca del grifo.
Indica la espía del grifo abierto.

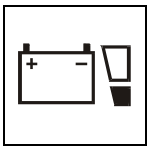


Símbolo del cepillo.
Indica el interruptor del motor de los cepillos.

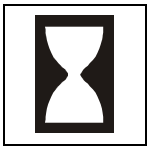
Símbolo del motor de aspiración.
Indica el interruptor del motor de aspiración.



Símbolo de subida-bajada sistema de aspiración.
Indica la palanca del sistema de aspiración.

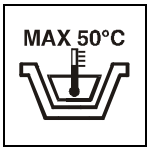


Indicador de nivel de carga de las baterías.



Indicador del cuentahoras.

Indica el tubo de descarga del tanque de recuperación.



Indica la temperatura máxima de la solución detergente.
Está situado cerca de la abertura de carga del tanque de solución.

Símbolo del libro abierto.
Indica al operador que debe leer el manual antes del uso de la máquina.

Símbolo del libro abierto. Por el buen funcionamiento del cargador de las baterías incorporado (opcional), leer el manual del uso del constructor.

Símbolo de aviso.
Leer con atención las secciones precedidas por este símbolo, para la seguridad del operador y de la máquina.

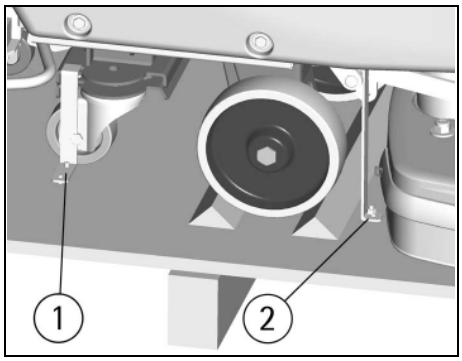
E

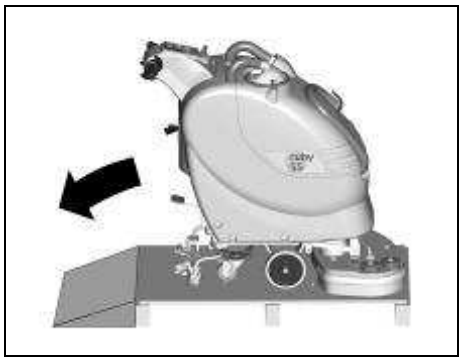
ANTES DEL EMPLEO

MOVIMIENTO MÁQUINA EMBALADA
La máquina está contenida en un embalaje al efecto de una tarima para el movimiento por medio de carros elevadores de horquilla.
El peso total es de 95 kg.
Las dimensiones del embalaje son:
Base: 1175 mm x 665 mm
Altura: 1185 mm

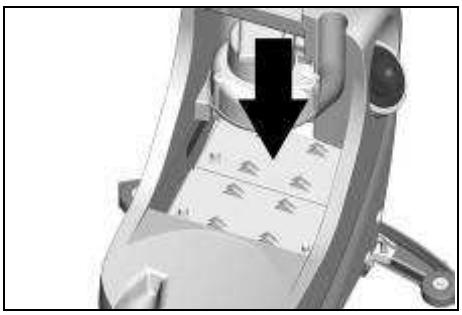
⚠ ATENCIÓN:
No se pueden remontar más de dos embalajes.

DESEMBALAJE DE LA MÁQUINA
1. Quitar el embalaje exterior.
2. Desatornillar los soportes (1 + 2) que fijan la máquina a la tarima.
3. Liberar la máquina de la tarima, empujándola marcha atrás, como indicado en la figura. Evitar choques fuertes en la partes mecánicas.
4. Guardar la tarima para eventuales necesidades de transporte.

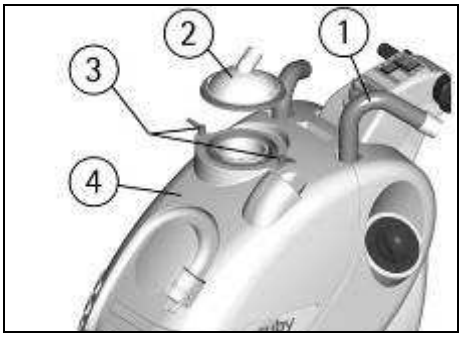




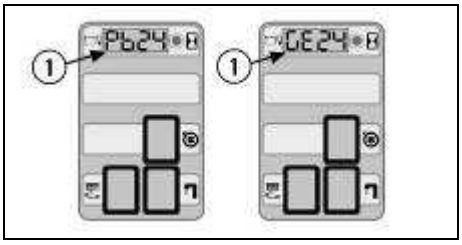
INSTALACIÓN DE LAS BATERÍAS Y REGULACIÓN DEL TIPO DE LA BATERÍA
La máquina necesita el empleo de dos baterías de 12 Volt conectadas en serie, introducidas en el hueco para tal efecto debajo del depósito de recuperación y tienen que ser movidas empleando equipos de levantamiento adecuados (tanto por el peso como por el sistema de enganche).
Las baterías tienen que reunir los requisitos indicados en la Norma CEI 21-5.
La conexión de los cables batería tiene que ser realizada por personal especializado, porque la inversión de polaridad provoca la ruptura de los componentes eléctricos. Antes de alimentar la máquina, controlar que el cable rojo esté conectado al polo + de la batería.



Para la instalación de las baterías es necesario:
1. Despegar el tubo del sistema de secado (1).
2. Quitar el tapón de aspiración (2) después de haber girado las palancas (3) que lo fijan.
3. Quitar el depósito de recuperación (4).
4. Colocar las baterías en el hueco.
5. Conectar los bornes, respetando la polaridad y poniendo atención de no cortocircuitar las baterías con utensilios.
6. Volver a montar todo.



⚠ ATENCIÓN:
La máquina y la relativa ficha de las baterías preveen la utilización de baterías de tipo tradicional de plomo.
CONTROLAR LA REGULACIÓN DE LA FICHA SOBRE EL INDICADOR (1).
En caso de que se instalen baterías de GEL, es necesario efectuar la regulación de la ficha electrónica. Rogamos contactar con el centro de asistencia técnica autorizado.



⚠ ATENCIÓN:
Para el mantenimiento y la recarga de las baterías hay que cumplir exactamente las instrucciones dadas por el constructor o por su distribuidor. Todas las operaciones de instalación y mantenimiento tienen que ser realizadas por personal especializado, empleando dispositivos de protección apropiados.

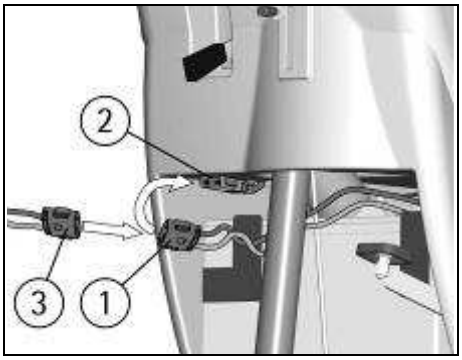
CARGADOR DE LAS BATERÍAS
Asegurarse que el cargador sea adecuado a las baterías instaladas tanto para la capacidad como para el tipo (plomo/ácido o GEL y equivalentes).

El conector de acoplamiento del cargador de baterías se suministra dentro del saquito que contiene este manual de instrucciones. Este conector tiene que ser montado en los cables de vuestro cargador según las instrucciones adecuadas del constructor del cargador.

⚠ ATENCIÓN:
Esta operación tiene que ser realizada por personal especializado. Una conexión equivocada o imperfecta de los cables al conector puede causar daños serios a las personas u objetos.

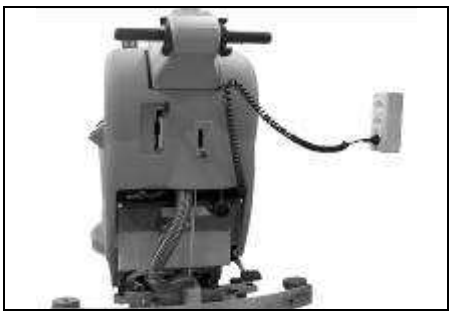
CARGADOR DE LAS BATERÍAS INCORPORADO (OPCIONAL)
En caso de que la máquina esté entregada con el cargador de las baterías incorporado (ver "ACCESSORIOS OPCIONALES"), se remite a las instrucciones del constructor de este accesorio por lo que concierne las operaciones de recarga.
Para verificar el tipo de cargador montado, controlar la placa de matrícula.
Asegurarse que el cargador de las baterías esté apto al tipo de las baterías instaladas (plomo/ácido o gel). En el caso de que no fuesen aptas sustituir las baterías con el tipo adecuado.
Aseguarse que el cargador esté reglado por el valor de carga de las baterías como indicado en el manual del uso y mantenimiento.
El reglaje de la fincha batería se verifica en cambio a través del display al encendido de la máquina (ver "INSTALACIÓN DE LAS BATERÍAS Y REGULACIÓN DEL TIPO DE LA BATERÍA").
En este caso el cargador es conectado directamente a los polos de las baterías.
Durante las operaciones de recarga se activa un dispositivo que no permite el funcionamiento de la máquina.
El cable de alimentación del cargador tiene una longitud máxima de dos metros y tiene que ser conectado a una toma monofásica tipo CEE 7/7.

RECARGA DE LAS BATERÍAS
Colocar la máquina en una superficie plana.
Introducir el conector de las baterías (1) colocado en la parte trasera de la máquina, al conector (3) del cargador.



RECARGA DE LAS BATERÍAS CON CARGADOR DE LAS BATERÍAS INCORPORADO (OPCIONAL)
Colocar la máquina en una superficie plana cerca de una toma monofásica con tensión 230V, frecuencia 50Hz, corriente nominal 10A.
Apagar los interruptores del motor de los cepillos, del motor de aspiración y de la elctroválvula.
Introducir el enchufe en la toma de la red.
Al final de la recarga, quitar el enchufe de la red.

E

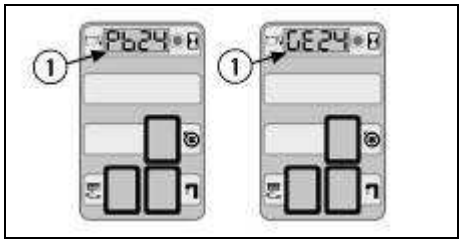


⚠ ATENCIÓN:
No cargar jamás una batería de GEL con un cargador no adecuado. Seguir esmeradamente las instrucciones transmitidas del fabricante de las baterías y del cargador.
Para no causar daños permanentes a las baterías, es indispensable evitar la descarga por completo de las mismas, efectuando la recarga dentro de pocos minutos desde el encendido de la señal relampagueante de baterías descargadas.
NOTAS: No hay que dejar nunca las baterías descargadas por completo, aunque la máquina no se emplee. En caso de baterías tradicionales, cada 20 recargas verificar el nivel del electrólito y eventualmente añadir agua destilada.

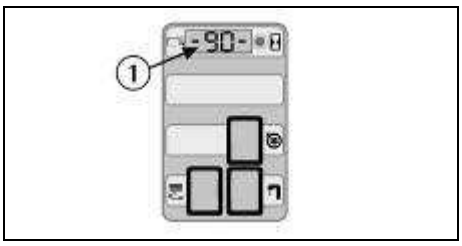
⚠ ATENCIÓN:
Para la recarga diaria de las baterías hay que cumplir exactamente las instrucciones dadas por el constructor o por su distribuidor. Todas las operaciones de instalación y mantenimiento tienen que ser realizadas por personal especializado. Peligro de exhalación de gas y escape de líquidos corrosivos. Peligro de incendio: no aproximarse con llamas libres.

ELIMINACIÓN DE LAS BATERÍAS
Es obligatorio entregar las baterías agotadas, que son clasificadas como residuos peligrosos, a un ente autorizado en conformidad con la legislación vigente para la eliminación.

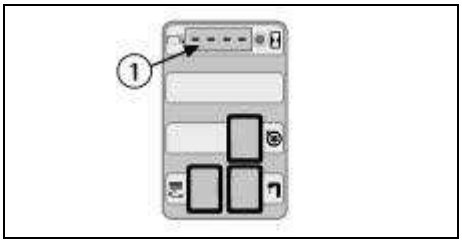
INDICADOR DE NIVEL DE CARGA DE LAS BATERÍAS
CUANDO LA MÁQUINA SE ENCIENDE, EN EL DISPLAY (1) APARECE LA REGULACIÓN DE LA FICHA BATERÍAS:
GE 24: ficha regulada para baterías de GEL.
Pb 24: ficha regulada para baterías de plomo.



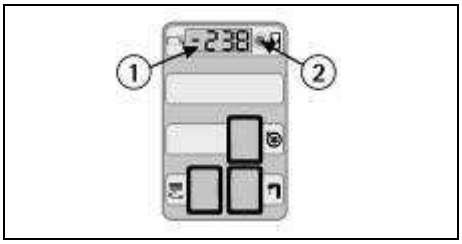
En el display (1) la indicación siguiente del nivel de carga de las baterías es digital e indica el porcentaje de carga de las baterías. 90 es la carga máxima, hasta a un mínimo de 10 marcando cada disminución del 10%.
Cuando el estado de carga llega al 10% el display empeza de relampaguear, indicando el final de la carga de las baterías.



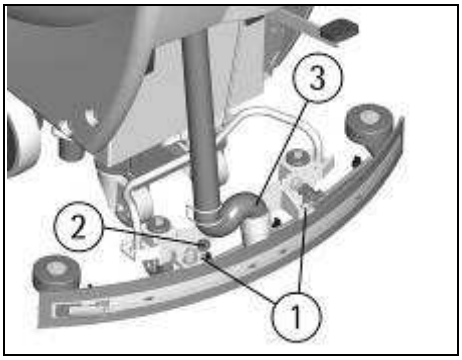
⚠ ATENCIÓN:
Después de algunos segundos desde el "----" (cuatro rayas relampagueantes), el motor de los cepillos se apaga automáticamente. Con la carga residual es posible de todos modos acabar el trabajo de secado antes de efectuar la recarga.



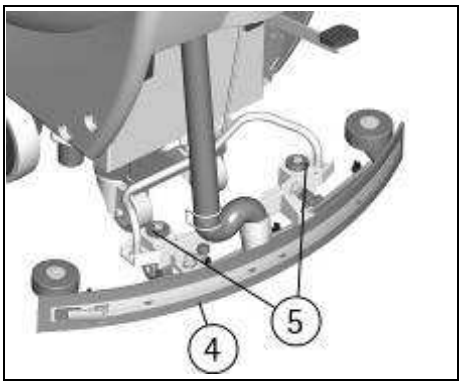
CUENTAHORAS
La máquina está equipada de cuentahoras la cual lectura viene activada en el mismo display del indicador de carga de las baterías (1) teniendo apretado el pulsador (2) más de tres segundos. La primera lectura indica las horas trabajadas y, después de algunos instantes la segunda lectura indica los minutos trabajados.

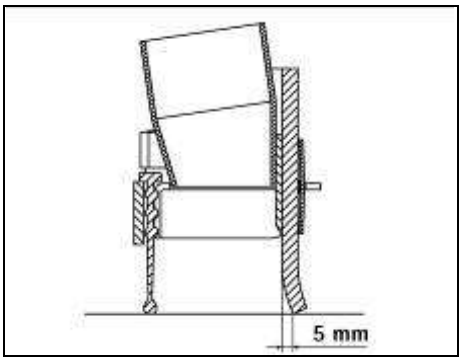


MONTAJE DEL SISTEMA DE SECADO
Con el soporte del sistema de secado bajado, hacer deslizar los dos prisioneros (1) puestos en la parte superior del sistema, al interior de los ojales presentes en el soporte. Bloquear el sistema de secado girando la palanca (2) en sentido horario.
Introducir el tubo (3) del sistema en el manguito al efecto, respetando su posición indicada en la figura.

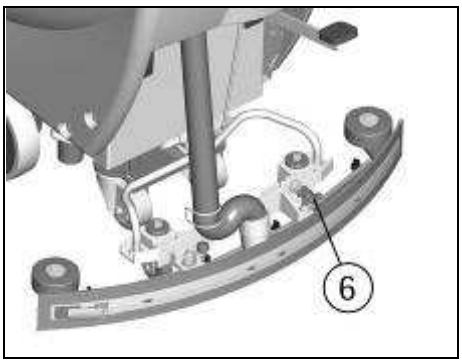


REGLAJE DE LA ALTURA DEL SISTEMA DE SECADO
El sistema de secado ha de ser regulado en altura en relación con el desgaste de los labios. A fin de garantizar un secado perfecto durante la utilización, la parte inferior del labio trasero del sistema de secado (4) tiene que trabajar inclinado ligeramente hacia atrás (hacia el operador) de manera uniforme y por toda su longitud.
Volviendo a girar los dos reguladores (5) en sentido horario es posible aumentar la combadura del labio, girando en sentido antihorario, es posible reducir la combadura del labio.
Una etiqueta puesta en proximidad de los dos reguladores (5) indica el sentido de rotación para aumentar o reducir la altura.
Notas: Las ruedas pequeñas del soporte del sistema de secado tienen que estar reguladas por medio de los reguladores (5) por la misma cantidad de manera que el sistema de secado trabaje estando paralelo al pavimento.



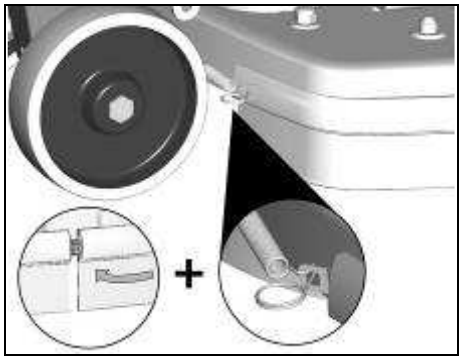


REGLAJE DE LA INCLINACIÓN DEL SISTEMA DE SECADO
En caso de necesidad, para aumentar la combadura del labio en la parte central, hay que inclinar el sistema de secado girando en sentido antihorario el regulador (6). Para aumentar la combadura del labio en los lados del sistema girar el regulador en sentido horario.

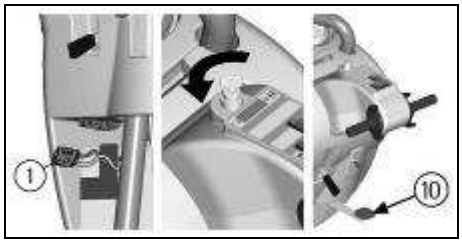


E

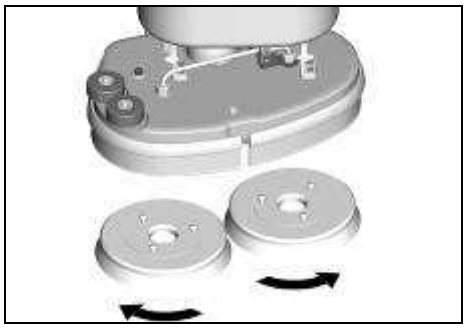
MONTAJE DEL FALDÓN ANTISALPICADURAS
Los dos faldones han de ser montados en el grupo bancada de los cepillos. Introducir los listones metálicos al interior de las hendiduras apropiadas presentes en la goma. Posicionar el orificio redondo a la extremidad plana del listón sobre el tornillo puesto en la parte delantera de la bancada. Fijar después los listones con la tuerca, bloqueándola.
Enganchar el resorte en la parte trasera de la bancada cepillos al ojal puesto a la extremidad libre del listón metálico. La operación viene efectuada por ambos faldones parasalpicaduras, poniendo atención en reducir al mínimo el espacio entre las dos gomas en la parte delantera de la bancada de los cepillos.
Con los cepillos montados, los faldones tienen que rozar el suelo.



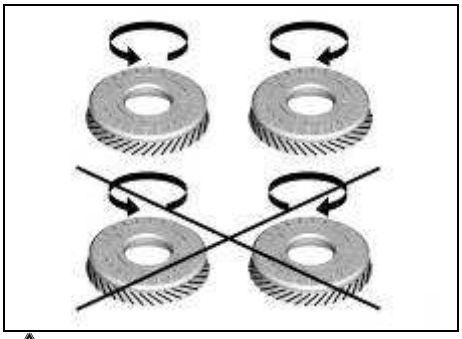
MONTAJE DE LOS CEPILLOS
1. Quitar la alimentación eléctrica del motor de los cepillos desconectando el conector baterías (1). Las máquinas que están equipadas de encendido con llave (ver "ACCESSORIOS OPCIONALES"), hay que girar la llave en sentido antihorario.
2. Actuando en el pedal (10) levantar la bancada de los cepillos.



3. Estando la bancada cepillos en posición alta, introducir los cepillos en el hueco del plato debajo de la bancada y girarlos hasta que los tres botones metálicos entren en los huecos del mismo plato; girar enérgicamente los cepillos, de manera que el botón se apreta hacia el resorte de enganche hasta lograr el bloqueo.
En el dibujo se señala el sentido de rotación para el enganche de los cepillos.

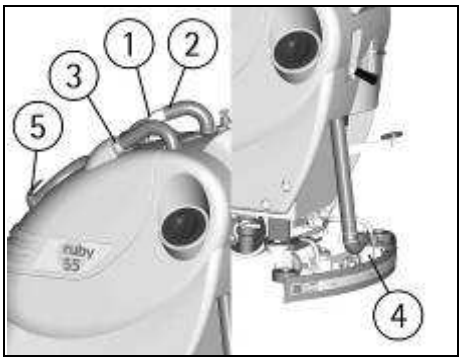


Se aconseja invertir a diario la posición de los cepillos al fin de garantizar una utilización más duradura. Si los cepillos tienen las cerdas inevitabilmente deformadas es mejor volver a montarlos en la misma posición, para evitar que la distinta inclinación de las cerdas cause unas sobrecargas del motor o vibraciones excesivas.

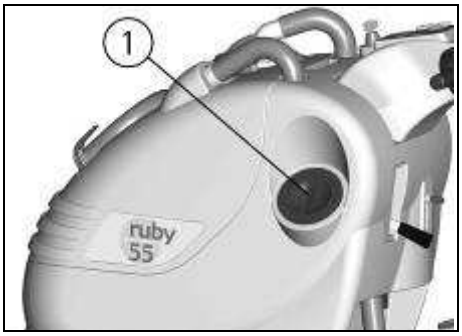


⚠ ATENCIÓN:
Utilizar solo los cepillos dotados con la máquina o aquellos especificados en el párrafo "CEPILLOS ACONSEJADOS". La utilización de otros cepillos puede comprometer la seguridad.

DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN
Controlar que la tapa del filtro de aspiración (1) esté correctamente bloqueada, después de haber girado las palancas y que esté correctamente conectado al tubo del motor de aspiración (2).
Comprobar además que el tubo del sistema de secado (3 y 4) esté correctamente introducido en sus alojamientos y que el tapón del tubo de descarga (5), puesto en la parte delantera de la máquina, esté cerrado.



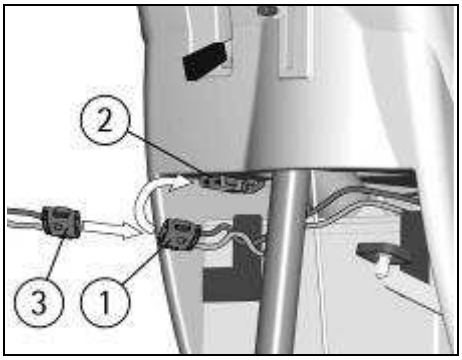
DEPÓSITO DE SOLUCIÓN DETERGENTE
La capacidad del depósito de solución está indicada en la ficha técnica.
Abrir el tapón roscado (1) que se encuentra en la parte trasera en el lado izquierdo de la máquina y llenar el depósito de solución con agua limpia, con una temperatura no superior a 50°C. Añadir el detergente líquido en la concentración y con las modalidades previstas por el fabricante. Para evitar la formación de una cantidad excesiva de espuma que podría dañar el motor de aspiración, emplear la cantidad mínima de detergente. Roscar el tapón del depósito de solución.



⚠ ATENCIÓN:
Hay que emplear siempre detergente de espuma controlada. Para evitar con seguridad la producción de espuma, antes de empezar el trabajo introducir en el depósito de recuperación una cantidad mínima de líquido antiespuma.
No emplear ácidos en estado puro.

LIMPIEZA DE LOS SUELOS

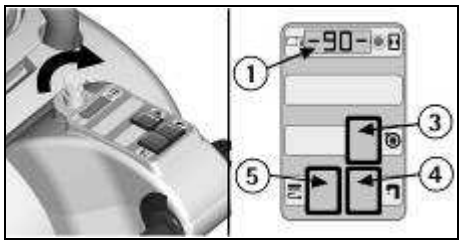
CONEXIÓN DE LAS BATERÍAS A LA MÁQUINA
Conectar el conector baterías (1) al conector de la máquina (2), puesto en la parte trasera de la máquina.

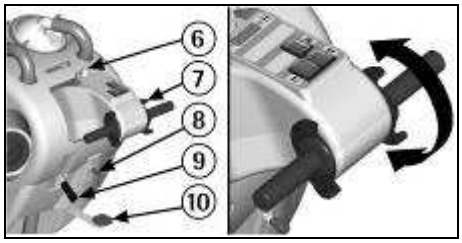


ACCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA
1. Las máquinas que están equipadas de encendido con llave (ver "ACCESSORIOS OPCIONALES"), hay que girar la llave (6) en sentido horario.
2. Apretar el interruptor del motor cepillos (5).
3. Controlar el tipo de las baterías y el estado de la carga sobre el display (1).
4. Apretar el interruptor del motor de aspiración (3).
5. Actuando en la palanca (8) del grifo regular la cantidad de solución detergente que tiene que ser suficiente para mojar de manera uniforme el suelo evitando la salida del detergente de la protección del parasalpicaduras. En cualquier caso, hay que tener presente que la correcta cantidad de solución está siempre en función de la naturaleza del suelo, de la entidad de la suciedad y de la velocidad.
Actuando esta palanca, en el tablero de instrumentos se enciende el indicador de señal grifo abierto (4).
En el modelo equipado con electroválvula opcional (ver "ACCESSORIOS OPCIONALES") el flujo de la solución detergente será accionado automáticamente, una vez que el grifo está abierto a través de la palanca (8), y actuando las palancas presencia hombre (7). Volviendo a dejar las palancas presencia hombre, el flujo se interrumpirá automáticamente.
6. Actuando en el pedal de levantamiento del grupo bancada (10) bajar la bancada.
7. Actuando en la palanca levantamiento sistema de secado (9) bajar el sistema de secado.

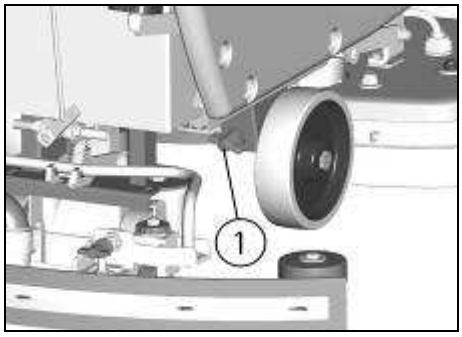
E

8. Poniendo en funcionamiento las palancas presencia hombre (7) los cepillos empezarán a girar transmitiendo a la máquina un movimiento de avance. El sistema de secado empezará a aspirar.
9. Durante los primeros metros controlar que el flujo de la solución detergente sea adecuado y que la regulación del sistema de secado garantize un secado perfecto.

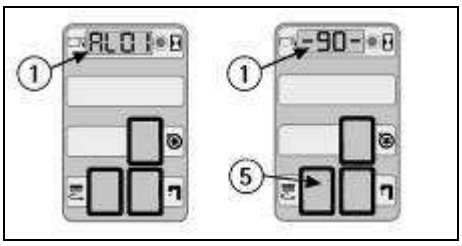




REGLAJE DE LA PRESIÓN DE LOS CEPILLOS
Por medio del regulador (1) puesto al interior de la rueda delantera derecha, es posible regular la presión de los cepillos sobre la superficie lavada.
Girando la palomita en sentido horario la presión aumenta, girando la palomita en sentido antihorario la presión diminuye.
Este dispositivo permite una acción lavante más eficaz también en las superficies más dificiles y sucias.



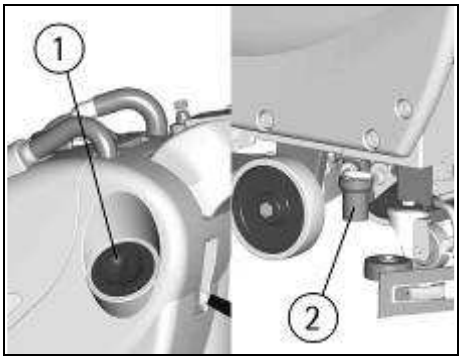
DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN SOBRECARGA MOTOR DE LOS CEPILLOS (OPCIONAL)
Si la máquina está equipada del sistema de protección amperimétrico (ver "ACCESSORIOS OPCIONALES"), este sistema, en caso de sobrecarga prolongada del motor de los cepillos, interviene apagándolo. Además, en el display (1) aparece la sigla "AL01". En caso de intervención de este dispositivo, controlar el reglaje de la presión de los cepillos en relación al tipo de suelo que se tiene que limpiar y, si es necesario, reducirla.
Para restablecer el funcionamiento del motor de los cepillos, apagar el interruptor del motor de los cepillos (5) por algunos segundos y volver a encender.



DISPOSITIVO REBOSADERO
A fin de evitar daños serios al motor de aspiración, la máquina está equipada de un flotador que actúa cuando el depósito de recuperación está lleno causando el cierre del tubo de aspiración y por lo tanto de la aspiración. En este caso hay que vaciar el depósito de recuperación.
1. Empuñar el tubo de descarga puesto en la parte delantera de la máquina.
2. Sacar el tapón del tubo de descarga actuando la palanca puesta encima el tapón y vaciar el depósito de recuperación en tinas previstas, en contemplación de las normas vigentes en cuanto concierne la liquidación de los líquidos.

⚠ ATENCIÓN:
Esta operación tiene que ser realizada llevando guantes para protegerse del contacto con soluciones peligrosas.

DESCARGA SOLUCIÓN DETERGENTE
Para volver a descargar la solución detergente quedada en el depósito de solución:
1. Colocar la máquina sobre una descarga a tierra apropiada.
2. Desenroscar la tapa de carga (1) del depósito de la solución.
3. Desenroscar el tapón del filtro (2).



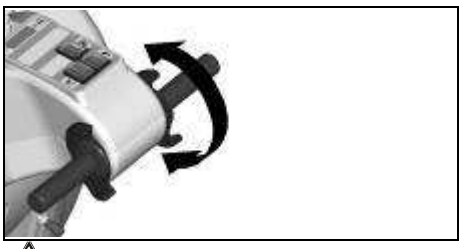
⚠ ATENCIÓN:
Esta operación tiene que ser realizada llevando guantes para protegerse del contacto con soluciones peligrosas.

DISPOSITIVO DE DESCARGA DE LA SOLUCIÓN DETERGENTE (OPCIONAL)
Para recuperar la solución detergente, es necesario utilizar el dispositivo de descarga apropiado y proceder como sigue:
1. Desenganchar el tubo.
2. Abrir el grifo poniendo la dirección del chorro en la tina de recogida.
3. Una vez ultimada la operación cerrar el grifo. Volver a enganchar el tubo al resorte.

⚠ ATENCIÓN:
Esta operación tiene que ser realizada llevando guantes para protegerse del contacto con soluciones peligrosas.

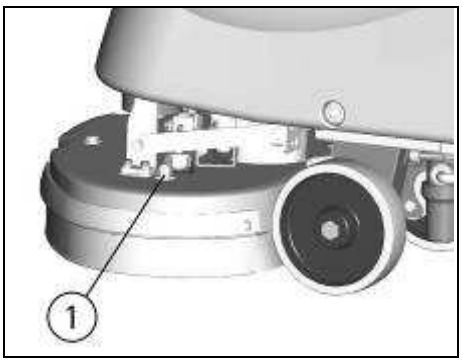
AVANCE
La tracción de estas máquinas se obtiene por medio de los cepillos, que trabajando ligeramente inclinados, transmiten a la máquina un movimiento de avance.

PARADA
Volviendo a dejar las palancas presencia hombre, los cepillos se pararán deteniendo el avance de la máquina.



⚠ ATENCIÓN:
Cuando se efectuan desplazamientos aun cortos en marcha atrás, asegurarse que el sistema de secado esté levantado.

REGLAJE DE LA INCLINACIÓN DE LOS CEPILLOS
Por medio del regulador (1) puesto encima la bancada de los cepillos, es posible regular la inclinación de los cepillos a fin de incrementar o reducir la velocidad de avance de la máquina. Una etiqueta puesta encima la bancada indica los niveles de reglaje VELOZ/LENTO.

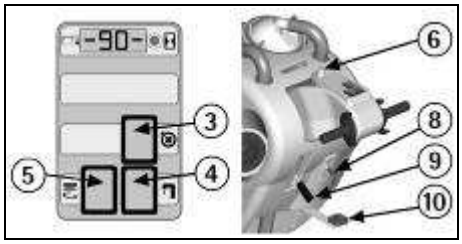


DETENCIÓN DE LA MÁQUINA AL FINAL DE LA LIMPIEZA

Antes de ejecutar cualquier tipo de mantenimiento:

E

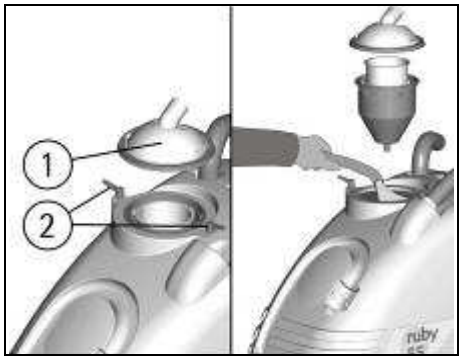
1. Cerrar el grifo a través de la palanca (8) y controlar que en el tablero de instrumentos la señal del grifo abierto (4) se apague.
2. Levantar la bancada actuando en el pedal (10).
3. Levantar el sistema de secado actuando en la palanca (9).
4. Apagar el interruptor del motor de los cepillos (5).
5. Apagar el interruptor del motor de aspiración (3).
6. Las máquinas que están equipadas de encendido con llave (ver "ACCESSORIOS OPCIONALES"), hay que girar la llave (6) en sentido antihorario.
7. Llevar la máquina hasta el lugar previsto para la descarga de la agua.



⚠ ATENCIÓN:
La máquina no está equipada del freno de estacionamiento por lo tanto no hay que dejarla en planos inclinados.

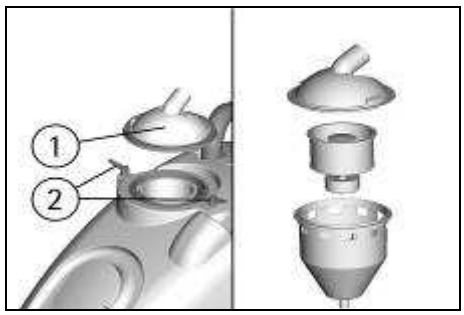
MANTENIMIENTO DIARIO

LIMPIEZA DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN
1. Empuñar el tubo de descarga puesto en la parte delantera de la máquina.
2. Sacar el tapón del tubo de descarga actuando la palanca puesta encima el tapón y vaciar el depósito de recuperación en las tinas previstas (VER "DISPOSITIVO REBOSADERO").
3. Quitar el tapón de aspiración (1) después de haber girado las palancas (2) que lo fijan.
4. Quitar el filtro y la protección relativa.
5. Enjuagar el depósito con un chorro de agua.



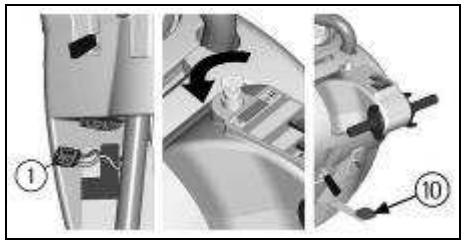
⚠ ATENCIÓN:
Esta operación tiene que ser realizada llevando guantes para protegerse del contacto con soluciones peligrosas.

LIMPIEZA DEL FILTRO DE ASPIRACIÓN
1. Quitar el tapón de aspiración (1) después de haber girado las palancas (2) que lo fijan.
2. Quitar el filtro y la protección relativa.
3. Limpiar todo con un chorro de agua especialmente las paredes y el fondo del filtro.
4. Realizar las operaciones de limpieza de manera esmerada.
5. Volver a montar todo.

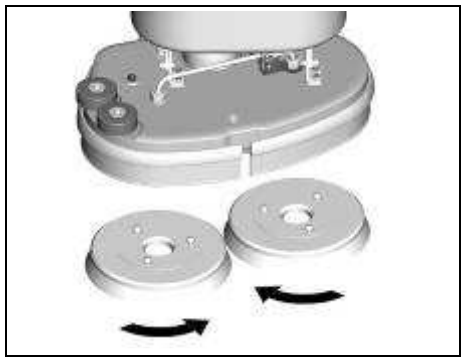


LIMPIEZA DE LOS CEPILLOS
Desmontar los cepillos y limpiarlos con un chorro de agua (para el desmontaje de los cepillos ver en seguida "DESMONTAJE DE LOS CEPILLOS").

DESMONTAJE DE LOS CEPILLOS
1. Levantar la bancada bajando el pedal (10).
2. Quitar la alimentación eléctrica al motor de los cepillos descontectando el conector de las baterías (1). Las máquinas que están equipadas de encendido con llave (ver "ACCESSORIOS OPCIONALES"), hay que girar la llave en sentido antihorario.



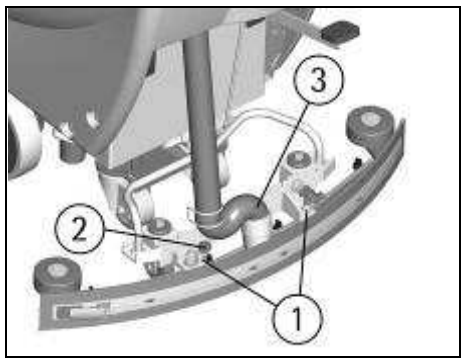
3. Con la bancada en posición levantada girar el cepillo en el sentido de rotación para que salga del hueco del plato portacepillos como indicado en la figura. En el dibujo se indica el sentido de rotación por el desenganche de los cepillos.



⚠ ATENCIÓN:
Realizar las operaciones de desmontaje de los cepillos con la alimentación conectada puede causar lesiones a las manos.

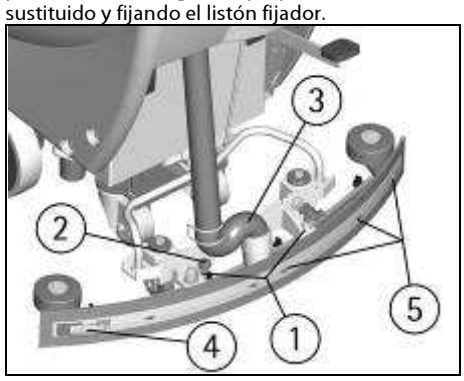
⚠ ATENCIÓN:
Estas operaciones de la manipulación de los cepillos tienen que ser realizadas llevando guantes aptos para protegerse tanto mecánicamente del contacto de las cerdas como por el riesgo químico del contacto con soluciones peligrosas.

LIMPIEZA DEL SISTEMA DE SECADO
Mantener el sistema de secado limpio es garantía de un mejor secado.
Para su limpieza es necesario:
1. Sacar el tubo del sistema de secado (3) del manguito.
2. Desmontar el sistema de secado del soporte girando la palanca (2) en sentido antihorario y haciendo pasar los prisioneros (1) en los ojales apropiados.
3. Limpiar esmeradamente el interior del empalme sobre el sistema de secado eliminando eventuales depósitos de suciedad.
4. Limpiar esmeradamente los labios de aspiración.
5. Volver a montar todo.



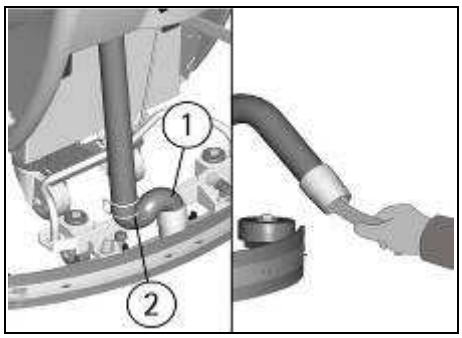
MANTENIMIENTO SEMANAL

SUSTITUCIÓN DEL LABIO TRASERO DEL SISTEMA DE SECADO
Controlar el estado de desgaste del labio de secado y eventualmente girarlo o sustituirlo.
Para la sustitución es necesario:
1. Levantar el sistema de secado alzando la palanca (fig. 1, pos. 17).
2. Desenganchar el cierre del listón fijador del labio (4) y sacar el labio.
3. Girar el borde o sustituir el labio.
Para volver a montar el sistema de secado repetir en orden inverso las operaciones arriba descritas poniendo en las guías apropiadas (5) el labio sustituido y fijando el listón fijador.



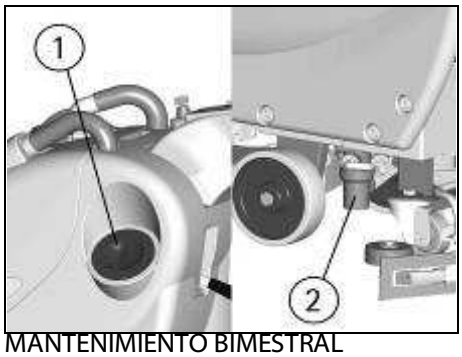
LIMPIEZA DEL TUBO DEL SISTEMA DE SECADO
Cada semana o en caso de aspiración insuficiente es necesario controlar que el tubo sistema de secado no está obstruido. Eventualmente para limpiarlo proceder como sigue:
1. Soltar el tubo del manguito del sistema de secado (1) y desenganchar el resorte guia tubo sistema de secado (2).
2. Lavar el interior del tubo con un chorro de agua introducido desde el lado por el cual se introduce en el sistema de secado.
3. Para volver a montar el tubo repetir en orden inverso las operaciones arriba descritas.

E



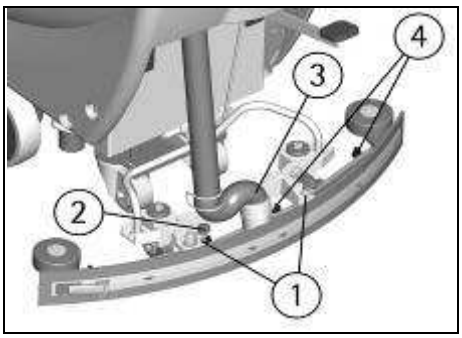
LIMPIEZA DEL DEPÓSITO SOLUCIÓN Y FILTRO
1. Llevar la máquina hasta el lugar previsto para la descarga del agua.
2. Desenroscar la tapa de carga (1) del depósito solución.
3. Desenroscar el tapón de descarga (2).
4. Las máquinas equipadas del dispositivo opcional de la descarga de la solución, es suficiente abrir el grifo del dispositivo (ver "DISPOSITIVO DE DESCARGA DE LA SOLUCIÓN").
5. Enjuagar con un chorro de agua el depósito solución.
6. Enjuagar el filtro depósito solución puesto en el interior del tapón de descarga debajo de la máquina.
7. Volver a montar todo y cerrar, si presente, el grifo del dispositivo de descarga.

⚠ ATENCIÓN:
Esta operación tiene que ser realizada llevando guantes para protegerse del contacto con soluciones peligrosas.



MANTENIMIENTO BIMESTRAL

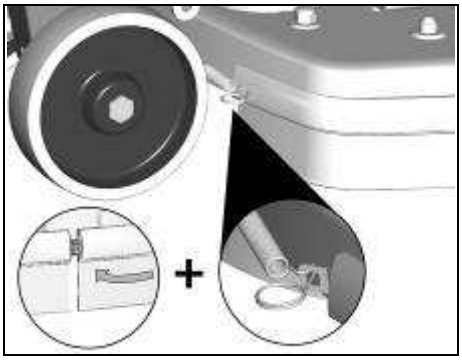
SUSTITUCIÓN DEL LABIO DELANTERO DEL SISTEMA DE SECADO
Controlar el estado de desgaste del labio delantero del sistema y eventualmente sustituirlo.
Para la sustitución es necesario:
1. Sacar el tubo del sistema de secado (3) del manguito.
2. Levantar el sistema de secado alzando la palanca (fig. 1, pos. 17).
3. Desmontar el sistema de secado del soporte girando la palanca (2) en sentido antihorario y haciendo pasar los prisioneros (1) en los ojales apropiados.
4. Desatornillar las mariposas (4) en la parte delantera del sistema de secado.
5. Sacar el listón fijador de goma.
6. Sustituir el labio delantero.
7. Volver a montar todo.



MANTENIMIENTO SEMESTRAL

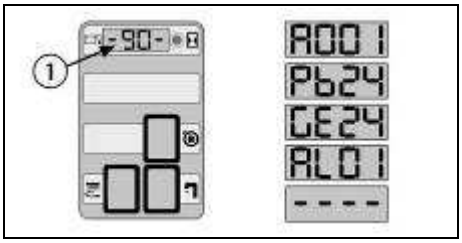
SUSTITUCIÓN DEL FALDÓN ANTISALPICADURAS
1. Desenganchar el resorte en la parte trasera de la bancada cepillos del ojal puesto a la extremidad libre del listón metálico.
2. Desatornillar la tuerca en la parte delantera de la bancada cepillos y quitar los listones metálicos.
3. Sustituir los faldones parasalpicaduras y seguir las instrucciones de montaje como escrito en el párrafo "MONTAJE DEL FALDÓN ANTISALPICADURAS".
Con los cepillos montados, el antisalpicaduras tiene que rozar el suelo.

La verificación del estado de funcionamiento de la máquina viene deferida al centro de asistencia técnica autorizado.

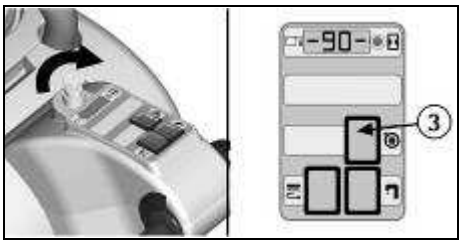


CONTROL DE FUNCIONAMIENTO

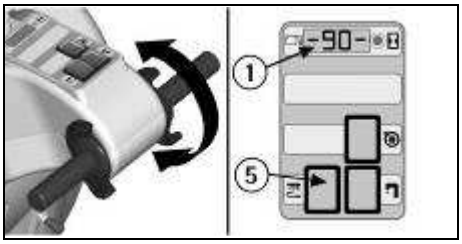
SEÑALES SOBRE EL DISPLAY
A001: Indicación de la versión de la ficha electrónica de control (la última cifra indica el índice de revisión de la ficha).
Pb24: Indicación de la ficha batería regulada para baterías de plomo.
GE24: Indicación de la ficha batería regulada para baterías de gel.
AL01: Señal de absorbción de corriente excesivo del motor de los cepillos, solo en las máquinas equipadas de dispositivo para el reglaje de la presión de los cepillos (ver "ACCESSORIOS OPCIONALES").
---- (relampagueante): señal de las baterías descargadas y intervención del dispositivo de bloqueo de los cepillos.



EL MOTOR DE ASPIRACIÓN NO FUNCIONA
1. Comprobar que el interruptor (3) esté encendido.
2. Comprobar que el interruptor con llave (ver "ACCESSORIOS OPCIONALES") esté en la posición correcta.
Si el desperfecto continua, contactar el centro de asistencia técnica autorizado.



EL MOTOR DE LOS CEPILLOS NO FUNCIONA
1. Comprobar que el interruptor con llave (ver "ACCESSORIOS OPCIONALES") esté en la posición correcta.
2. Controlar el estado de carga de las baterías.
3. Comprobar que el conector de las baterías (1) esté conectado correctamente.
4. Comprobar que el interruptor (5) esté encendido.
5. Accionar las palancas presencia hombre.
6. Las máquinas equipadas del dispositivo de protección sobrecarga motor de los cepillos (ver "ACCESSORIOS OPCIONALES"), controlar que en el display (1) no aparezca la sigla AL01 (alarma sobrecarga del motor de los cepillos).
Si el desperfecto continua, contactar el centro de asistencia técnica autorizado.



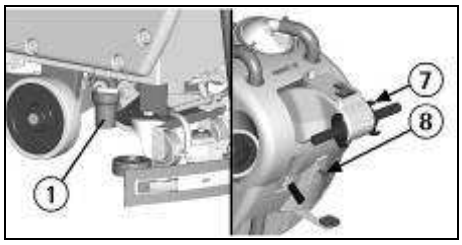
⚠ ATENCIÓN:
No hay que dejar nunca las baterías descargadas por mucho tiempo.

LOS MOTORES NO FUNCIONAN
Si la máquina está entregada con el cargador de las baterías incorporado (opcional), verificar:
1. si está efectuando la recarga de las baterías. En este caso, la máquina está desconectada.
2. que los interruptores estén encendidos.
3. que el interruptor con llave (ver "ACCESSORIOS OPCIONALES") esté en la posición correcta.
Si el desperfecto continua, contactar el centro de asistencia técnica autorizado.

EL AGUA EN LOS CEPILLOS NO ES SUFICIENTE
1. Controlar que la palanca del grifo (8) esté abierto.

E

2. Controlar el nivel del líquido en el depósito solución.
3. Controlar que el filtro de solución (1) esté limpio.
4. Si la máquina está equipada con electroválvula (ver "ACCESSORIOS OPCIONALES"), accionar las palancas presencia hombre (7).
Si el desperfecto continua, contactar el centro de asistencia técnica autorizado.



LA MÁQUINA NO LIMPIA BIEN
1. Los cepillos no tienen las cerdas de la dimensión apropiada: utilizar solamente cepillos originales. Para una sugerencia, contactar el centro de asistencia técnica autorizado.
2. Los cepillos tienen las cerdas gastadas. Controlar el estado de desgaste de los cepillos y eventualmente sustituirlos (los cepillos tienen que ser sustituidos cuando las cerdas han llegado a una altura de aproximadamente 15mm).
Para la sustitución de los cepillos ver "DESMONTAJE DE LOS CEPILLOS" y "MONTAJE DE LOS CEPILLOS".
3. La solución detergente no es suficiente: abrir más el grifo.
4. Controlar que el detergente esté en el porcentaje aconsejado.
Consultar el centro de asistencia técnica autorizado para una sugerencia.

EL SISTEMA DE SECADO NO SECA PERFECTAMENTE
1. Controlar que los labios de secado esten limpios.
2. Controlar el reglaje de la altura y la inclinación del sistema de secado (ver "SISTEMA DE SECADO" en "ANTES DEL EMPLEO").
3. Controlar que el tubo de aspiración esté conectado correctamente en su alojamiento sobre el depósito de recuperación.
4. Intervenir sobre el filtro de aspiración limpiándolo.
5. Sustituir los labios si gastados.
6. Controlar que el interruptor del motor de aspiración esté encendido.
7. Controlar que el depósito de recuperación esté vacío.

PRODUCCIÓN EXCESIVA DE ESPUMA
Controlar que se haya empleado un detergente de espuma controlada. Eventualmente añadir una mínima cantidad de líquido antiespumante en el depósito de recuperación.
Hay que tener en cuenta que hay una mayor producción de espuma cuando el suelo está poco sucio. En este caso diluir aún más la solución detergente.

E

MANTENIMIENTO PROGRAMADO

INTERVENCIÓN	DIARIA	SEMANAL	BIMESTRAL	SEMESTRAL
LIMPIEZA DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN	•			
LIMPIEZA FILTRO DE ASPIRACIÓN	•			
LIMPIEZA FILTRO SOLUCIÓN		•		
LIMPIEZA DE LOS CEPILLOS	•			
DESMONTAJE DE LOS CEPILLOS	•			
LIMPIEZA DEL SISTEMA DE SECADO	•			
SUSTITUCIÓN DEL LABIO DELANTERO DEL SISTEMA DE SECADO			•	
SUSTITUCIÓN DEL LABIO TRASERO DEL SISTEMA DE SECADO		•		
SUSTITUCIÓN DEL FALDÓN ANTISALPICADURAS				•
CONTROL DE REGLAJE SISTEMA DE SECADO		•		
LIMPIEZA DEL TUBO DEL SISTEMA DE SECADO		•		
LIMPIEZA DEL DEPÓSITO SOLUCIÓN		•		
CONTROL DEL ELECTRÓLITO BATERÍAS		•		
CONTROL DEL MOTOR DE LOS CEPILLOS				•
CONTROL DEL MOTOR DE ASPIRACIÓN				•
CONTROL DEL GRUPO BANCADA DE LOS CEPILLOS			•	
AJUSTE DE LOS TORNILLOS				•

CEPILLOS ACONSEJADOS

Los cepillos tienen que ser elegidos en función del tipo de suelo y de la suciedad que se lava.
El material empleado y el diámetro de las cerdas son los elementos que diferencian los cepillos.

MATERIAL	CARACTERÍSTICAS
PPL (Polipropileno)	Buena resistencia al desgaste. Mantiene las características con agua caliente hasta 60°C. No es higroscópico.
NYLON	Excelente resistencia al desgaste, también con agua caliente más de 60°C. Es higroscópico. Con el tiempo va perdiendo las características físicas.
TYNEX	Las cerdas están realizadas en nylon con la inserción de gránulos abrasivos. Emplear con cautela para no rayar el suelo o arruinar el lustre.
ESPESOR DE LAS CERDAS	Las cerdas de mayor espesor son más rígidas y por consiguiente hay que emplearlas sobre suelos lisos o con intervalos pequeños. Para suelos irregulares o con relieves o con intervalos hondos es aconsejable emplear cerdas más suaves que penetran más fácilmente en profundidad. Hay que tener en cuenta que cuando las cerdas del cepillo están desgastadas y por consiguiente demasiado cortas, se vuelven rígidas, ya no logran penetrar y limpiar en profundidad, pues como en caso de cerdas demasiado gruesas el cepillo tiende a saltar.
DISCO DE ARRASTRE	El disco de arrastre está equipado de una serie de puntas de ancla que permiten retener y arrastrar el disco abrasivo (pad) durante el trabajo. El disco abrasivo es aconsejado para superficies lisas.

MÁQUINA	CÓDIGO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	EMPLEO
ruby 45	48901010	2	Cepillo PPL 0,3 Ø 235	Suelos irregulares con intervalos anchos.
	48901020	2	Cepillo PPL 0,4 Ø 235	Suelos normales.
	48901030	2	Cepillo PPL 0,5 Ø 235	Suelos lisos con intervalos pequeños y suciedad persistente.
	48901040	2	Cepillo NYLON 0,5 Ø 235	Suelos lisos con intervalos pequeños y suciedad persistente.
	48901050	2	Cepillo PPL 0,6 Ø 235	Suelos lisos con intervalos pequeños y suciedad persistente.
	48901060	2	Cepillo TYNEX Ø 235	Suelos en material resistente y particularmente sucios.
	48801010	2	Disco arrastre Ø 230	Con el pad de 9", para la limpieza de superficies lisas.
ruby 55	48901110	2	Cepillo PPL 0,3 Ø 285	Suelos irregulares con intervalos anchos.
	48901120	2	Cepillo PPL 0,4 Ø 285	Suelos normales.
	48901130	2	Cepillo PPL 0,5 Ø 285	Suelos lisos con intervalos pequeños y suciedad persistente.
	48901140	2	Cepillo NYLON 0,5 Ø 285	Suelos lisos con intervalos pequeños y suciedad persistente.
	48901150	2	Cepillo PPL 0,6 Ø 285	Suelos lisos con intervalos pequeños y suciedad persistente.
	48901160	2	Cepillo TYNEX Ø 285	Suelos en material resistente y particularmente sucios.
	48901170	2	Cepillo PPL 0,9 Ø 285	Suelos lisos con intervalos pequeños y suciedad persistente.
	48801020	2	Disco arrastre Ø 280	Con el pad de 11", para la limpieza de superficies lisas.